

## Differenzialrechnung Nr. 15:

Aufgabe c)  $y_1(x) := -x^2 \cdot (x - 6)$

$$y_2(x) := 5$$

$$\text{Abst}(x) := y_1(x) - y_2(x)$$

$$\text{Abst}'(x) := \frac{d}{dx} \text{Abst}(x) \rightarrow -2 \cdot x \cdot (x - 6) - x^2$$

*Ausgangsfunktion 1*

*Ausgangsfunktion 2*

*Abstandsfunktion*

*1. Ableitung (Abstandsfunktion)*

1. Ableitung NULL setzen:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} := 0 = \text{Abst}'(x) \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 4$$

Abstand bestimmen:

$$\text{Abst}(x_1) = -5$$

$$\text{Abst}(x_2) = 27$$

Punkt (max. Abstand):

$$P := (x_2 \quad \text{Abst}(x_2))$$

$$P = (4 \quad 27)$$

Fenstereinstellungen:

$$x_{\min} = -4$$

$$x_{\max} = 8$$

$$y_{\min} = -10$$

$$y_{\max} = 40$$

Fenstereinstellungen:

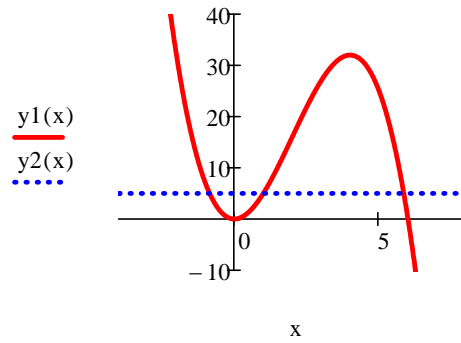
$$x_{\min} = -3$$

$$x_{\max} = 8$$

$$y_{\min} = -10$$

$$y_{\max} = 30$$

Graph (Funktion 1 und Funktion 2):



Graph (Abstandsfunktion):

